

ÍLVEN SPALER

CHAVE PICTÓRICA E CARACTERIZAÇÃO DOS GÊNEROS DE
SYRPHINAE (DIPTERA: SYRPHIDAE) PARA O SUL DO BRASIL

Monografia apresentada à disciplina Estágio
EM do curso de Ciências Biológicas, do Setor
de Ciências Biológicas da Universidade
Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.^a Dra. Luciane Marinoni

CURITIBA
2005

SUMÁRIO

RESUMO	ii
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	6
3 MATERIAL E MÉTODOS	7
4 CHAVE PARA AS SUBFAMÍLIAS DE SYRPHIDAE	8
5 CHAVE PARA OS GÊNEROS DE SYRPHIDAE COM OCORRÊNCIA NO SUL DO BRASIL	9
6 CARACTERIZAÇÕES	22
CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	32

RESUMO

Apesar da sua riqueza e abundância na Região Neotropical, a literatura sobre a família Syrphidae para a área é relativamente escassa. A identificação de espécimes pertencentes a essa família e, em especial, à subfamília Syrphinae, torna-se muitas vezes complicada, devido ao fato desse grupo possuir grande variação entre as espécies de um mesmo gênero. Ter-se que recorrer à literatura especializada pode tornar-se um trabalho árduo e penoso, pois o material bibliográfico encontrase muito fragmentado e por vezes desatualizado, terminologias diferentes podem ter sido empregadas, e os caracteres de importância taxonômica podem variar de grupo para grupo. Com o propósito de auxiliar na identificação do grupo é apresentada uma chave pictórica para as subfamílias Eristalinae, Microdontinae e Syrphinae e para os gêneros com ocorrência nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Foi estimada a ocorrência de onze gêneros: *Allograpta* Osten Sacken, *Argentinomyia* Lynch Arribálzaga, *Leucopodella* Hull, *Notosyrphus* Vockeroth, *Ocyptamus* Macquart, *Platycheirus* Lepeletier & Serville, *Pseudodoros* Becker, *Salpingogaster* Schiner, *Syrphus* Fabricius, *Toxomerus* Macquart e *Xanthandrus* Verral. É também apresentada uma diagnose para cada um dos gêneros realizada com base na literatura disponível.

Palavras-chave: Diptera, Syrphidae, Syrphinae, gêneros, identificação, chave pictórica.

1. INTRODUÇÃO

Os membros da família Syrphidae caracterizam-se por ter uma grande variedade de formas e tamanhos, com o comprimento do corpo variando geralmente entre 4 e 25 mm. A maioria possui o corpo negro, com marcas amarelas ou alaranjadas na cabeça, tórax e abdômen. Em alguns casos a cor do corpo pode ser predominantemente marrom, amarelo, verde metálico, ou azul, ou ainda possuir uma combinação de diferentes cores (VOCKEROTH & THOMPSON, 1987). A asa possui uma venação bem característica, com células basais alongadas, enquanto as apicais são fechadas, e há a presença de uma veia longitudinal desconecta, denominada espúria, ocorrendo ao longo das células r_{4+5} (KNUTSON *et al.*, 1975). Essa veia pode apresentar-se com variados graus de esclerotinização ou, inclusive, estar ausente em algumas espécies (e.g. *Syritta flaviventris* Macquart).

Os adultos estão entre os mais abundantes de Diptera, e a maioria, senão todas as espécies, pode ser distinta pela capacidade de pairar num mesmo lugar durante o voo, em raios de luz, por exemplo, ou mover-se em várias direções. Foi demonstrado que algumas espécies européias são capazes de voar por longas distâncias, seguindo as mesmas rotas todos os anos (AUBER & GOELDLIN DE TIEFENAU, 1981ap. SOMMAGIO, 1999). A maioria dos Syrphinae e Eristalinae visita flores, a procura de néctar e pólen para a sua alimentação, e onde geralmente ocorre também a corte, mas podem se alimentar algumas vezes de *honeydew* secretado por afídeos (Hemiptera) na superfície de plantas infestadas (OWEN, 1991). Ao se alimentarem em flores, carregam muito pólen aderido à sua pilosidade, formando assim um dos grupos potenciais polinizadores de plantas. Japoneses sugeriram o uso de espécies de *Eristalis* na polinização de plantios de morango, maçã, melão, maçã, pêra e pêssego (THOMPSON, 1981).

Muitas espécies mimetizam Hymenoptera que possuem ferrão, não apenas imitando sua coloração, mas também a morfologia. Sirfídeos podem também ser considerados bons bioindicadores, devido à diversidade de hábitos alimentares e de exigências ambientais das larvas, à ampla distribuição em diferentes ecossistemas, ocorrendo tanto em ambientes urbanos quanto rurais (SOMMAGIO, 1999).

As larvas podem ser diferenciadas das outras de Diptera pela presença de um

filamento ou prolongamento, formado por dois tubos fusionados que levam aos espiráculos posteriores no terceiro estágio larval (a única exceção é *Toxomerus politus* (Say), cujos tubos não são fusionados). O comprimento do tubo pode variar muito, sendo geralmente reduzido em espécies afidófagas, ou extremamente longo em alguns Eristalini que vivem no fundo de poças de lama e precisam utilizar o ar da superfície (SOMMAGIO, 1999).

Ao contrário dos adultos, as larvas possuem habitats e hábitos alimentares bastante variados. As de Microdontinae se desenvolvem em formigueiros, se alimentando de resíduos; às larvas de Syrphinae tradicionalmente se associa o hábito predador (a exceção é a espécie *Allograpta centropogonis* Nishida, que é fitófaga (NISHIDA *et al.*, 2002)), e há registros de outras se alimentando de Fulgoroidea, Cercopoidea, Cicadelloidea, Aleyrodoidea, Aphidoidea, Coccoidea e Thysanoptera (THOMPSON, 1982). Larvas predadoras podem consumir de um mínimo de algumas centenas a um máximo de mais de mil afídeos durante o período de uma ou duas semanas de desenvolvimento, podendo por isso serem utilizadas no controle biológico de pragas. Larvas de *Eumerus* Meigen, *Merodon* Meigen e *Cheilosia* Meigen, tem hábito fitófago, (o último podendo alimentarse inclusive de fungos), algumas larvas são saprófagas em matéria vegetal em decomposição (a maioria pertence à subfamília Eristalinae), e outras, que vivem em meio aquático, alimentarse por filtração (tribos Callicerini, Sericomyni e Eristalini, da subfamília Eristalinae). Em poucos casos as larvas podem causar algum prejuízo, mas sempre como pestes acidentais ou secundárias. Alguns imaturos de *Eristalis* Latreille podem causar miíase intestinal em humanos, ao serem ingeridas junto com água pútrida (KNUTSON *et al.*, 1975).

As primeiras tentativas de se dividir *Syrphus s.l.* ocasionaram, na maioria das vezes, grupos grandes, heterogêneos e com os limites entre eles pouco definidos. VOCKEROTH (1969), revisando os gêneros de Syrphini mundiais, procurou dividir *Syrphus s.l.* em grupos menores e mais homogêneos, baseandose em caracteres de coloração, morfologia externa e da terminália do macho.

Apesar do crescente aumento no número de trabalhos de descrição e ilustrações de larvas, os trabalhos de diferentes autores são difíceis de ser correlacionados. A maioria dos trabalhos de Syrphinae baseia-se em Syrphini europeus, e essas espécies são tão pouco conhecidas que a identificação das diferentes larvas é por muitas vezes duvidosa (VOCKEROTH, 1969).

A família ocorre praticamente no mundo inteiro, tendo aproximadamente 180 gêneros e mais de seis mil espécies descritas (VOCKEROTH & THOMPSON, 1987). No Novo Mundo, ocorre desde o Canadá e Alasca ao norte até a Terra do Fogo e ilhas Falkland, ao sul. De maneira geral, espécies nativas estão ausentes somente na Antártica e em algumas ilhas oceânicas. Nesses lugares as espécies encontradas atualmente se devem à sua introdução pelo homem. Das catorze tribos de Syrphinae e Eristalinae reconhecidas, treze estão distribuídas pela maior parte das grandes regiões biogeográficas. A única exceção é Toxomerini, cuja ocorrência está restrita ao Novo Mundo. Mas ao contrário das tribos, a distribuição da maior parte dos gêneros é consideravelmente restrita, sendo que a maior parte dos gêneros limita-se às regiões Holártica, Neotropical ou Paleotropical. Raramente um gênero é bem representado em duas dessas regiões, e mais raramente tem alguma participação significativa nas três.

VOCKEROTH (1969) constatou que a composição da fauna de Syrphini para Região Neotropical, e em particular da América do Sul, parece diferir grandemente daquela da maior parte do resto do mundo. Nas regiões Neártica e oeste Paleártica, e aparentemente em todos os outros lugares, exceto na Região Neotropical, os Syrphinae formam um número considerável de gêneros bem definidos com uma extensão limitada de variações dentro de cada gênero. Na Região Neártica a fauna é composta majoritariamente por seis gêneros, cada um tendo entre 10 e 30 espécies, e no resto do mundo o número é aproximadamente igual ou um pouco maior. Apesar de haver exceções, em geral as espécies de cada gênero são muito semelhantes entre si, com poucas variações, mas cada gênero tem um hábito preferivelmente distinto dos outros. O mesmo padrão é encontrado na Região Oeste Paleártica e provavelmente em toda a Região, e nas Regiões Etíope e Oriental, mas com diferentes gêneros predominantes. A Região Neotropical tem poucas espécies que não pertencem aos três maiores gêneros (*e. Allograpta*, *Ocyrtamus* e *Toxomerus*). De acordo com os dados fornecidos pela chave para gêneros neotropicais de THOMPSON (1999), esses três gêneros respondem por aproximadamente 84% do total de espécies da subfamília Syrphinae nessa Região. Além disso, observamos que esses grupos são extremamente diversos, tendo sido divididos por autores anteriores em outros gêneros, e o que sobrou consiste basicamente num pequeno número de espécies que, com poucas exceções, pertencem a gêneros com grande distribuição Holártica e Neártica.

Para a Região Neotropical, até 1999, eram conhecidas mais de 1600 espécies, fazendo parte de 60 gêneros, mas esse número deve representar somente a metade do total real de espécies (THOMPSON, 1999). Dentre todas as regiões, essa é a que apresenta a maior diversidade e, provavelmente, também seja mais abundante. Para se ter uma idéia, a segunda Região mais rica é a Paleártica, com 1590 espécies em 120 gêneros, e espera-se que este número não aumente mais que dez por cento. Para o Brasil, estima-se que haja 2030 espécies, das quais cerca de 1500 ocorram na região Sul do país (MARINONI & THOMPSON, 2003). A literatura que corresponde ao conhecimento atual da família para a Região Neotropical compreende um catálogo (THOMPSON *et al.*, 1976); uma revisão da fauna de Syrphidae das Índias Ocidentais, com chaves de identificação para gêneros e espécies, bem como descrições de novas espécies (THOMPSON, 1981) e, mais recentemente, uma chave para os gêneros de ocorrência em toda a Região (THOMPSON, 1999). A maioria das descrições e chaves para espécies encontra-se espalhada por diversos periódicos de divulgação científica.

A despeito da grande riqueza da fauna brasileira, poucos trabalhos com o objetivo de inventariamento dessa fauna foram realizados. Podemos destacar, para insetos, o grande trabalho de coletas de Fritz Plaumann, realizado em Nova Teutônia, Santa Catarina (NUMORA, 1995), e mais recentemente, dois grandes projetos, ambos com enfoque para o estado do Paraná: o Projeto de Levantamento da Fauna Entomológica do Paraná (PROFAUPAR), realizado entre os anos de 1986 a 1988, (MARINONI & DUTRA, 1993) e, de 1999 a 2002, o Projeto Vila Velha (PROVIVE) (GANHO & MARINONI, 2003; MARINONI *et al.*, 2004; JORGE, 2005). Pela análise do material coletado durante esses dois projetos, muito foi acrescentado ao conhecimento prévio da diversidade da família para essa região.

As chaves de identificação para gêneros de Syrphidae, utilizadas atualmente, foram confeccionadas por THOMPSON (1981, 1999), sendo descritivas e organizadas em dicotomias. Apesar de conter um apêndice com algumas ilustrações básicas, boa parte dos caracteres é de difícil interpretação e visualização, e sua representação através de figuras, complementada por uma caracterização dos gêneros, mostrase-á mais eficiente, especialmente na utilização por não especialistas no grupo.

Para a região Sul do Brasil, baseandose principalmente no catálogo Neotropical

(THOMPSON *et al.*, 1976), no material contido na Coleção Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure, da Universidade Federal do Paraná, no qual está depositado o material identificado dos projetos PROFAUPAR e PROVIVE, e em coletas realizadas no estado do Rio Grande do Sul por MORALES (2005), estimase que haja em torno de trinta e sete gêneros de sirfídeos. Devido a esse ser um número muito elevado para ser trabalhado em apenas poucos meses, optouse por trabalhar com uma das três subfamílias. A subfamília escolhida foi Syrphinae, devido à importância econômica de suas larvas, predadoras de afídeos; ao fato de ser um grupo com gêneros pouco distintos e, por isso a identificação torna-se por vezes problemática; e também pelo fato de ter sido a mais abundante durante o primeiro ano de coletas do PROVIVE (GANHO & MARINONI, 2003; JORGE, 2005; MARINONI *et al.* 2004), assim como no primeiro e segundo anos do PROFAUPAR (MARINONI & DUTRA 1993). Estimase haver onze gêneros ocorrendo na região Sul: *Allograpta* Osten Sacken, *Argentinomyia* Lynch Arribálzaga, *Leucopodella* Hull, *Notosyrphus* Vockeroth, *Ocyrtamus* Macquart, *Platycheirus* Lepeletier & Serville, *Pseudodoros* Becker, *Salpingogaster* Schiner, *Syrphus* Fabricius, *Toxomerus* Macquart e *Xanthandrus* Verral.

2. OBJETIVOS:

- Elaborar uma chave pictórica para os gêneros da subfamília Syrphinae (Diptera: Syrphidae) com ocorrência na região Sul do Brasil (Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul).
- Caracterizar os gêneros apresentando uma diagnose para cada um ~~del~~.

3. MATERIAL E MÉTODOS:

Os gêneros foram estimados com base nos dados contidos no catálogo para a família Syrphidae na Região Neotropical (THOMPSON *et al.*, 1976), no material contido na Coleção Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure (DZUP), do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná, e em coletas realizadas por MORALES (2005) em Santa Cruz do Sul, RS, cujo material está depositado na Coleção Entomológica da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC (CESC). Para cada um dos gêneros foram selecionados uma ou mais espécies para servirem de modelo. Para aqueles gêneros cujos caracteres utilizados na chave poderiam variar para a Região Neotropical, um levantamento das espécies com ocorrência na região sul do Brasil foi realizado e recorreu-se à literatura para verificar em que grupos ocorriam determinadas características. Para alguns gêneros, mais de uma espécie foi utilizada como modelo, devido ao baixo número de exemplares na coleção. Na chave para subfamílias foram utilizadas as espécies *Copestylum vagum* (Wiedemann) e *Eristalis tenax* (Linnaeus) como modelo para Eristalinae, e *Microdon aureopilis* Marinoni e *Microdon flavofascium* Curran para Microdontinae.

Baseando-se nas descrições originais dos gêneros (HULL, 1949; VOCKEROTH, 1969), em redescritções posteriores, notas sinonímicas e revisões de gênero (FLUKE, 1945; VOCKEROTH, 1969, 1973, 1990; FREITAS, 1982; BORGES, 2003), e em chaves de identificação para a Região Neotropical (HULL, 1943, 1949; FLUKE, 1945; VOCKEROTH, 1969; THOMPSON, 1981, 1999), foi elaborada uma caracterização para os gêneros encontrados nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. A chave de identificação foi confeccionada com base nas informações obtidas através da literatura e na confirmação dos caracteres no material examinado. A terminologia e o estilo da chave seguem as de Thompson (1999), onde a primeira alternativa de uma dicotomia levará geralmente a um nome ou à próxima referência numérica.

As ilustrações foram feitas com auxílio de um microscópio estereoscópico modelo Wild-MS equipado com câmara clara.

Todo o material examinado está depositado na Coleção Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure (DZUP), da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

4. CHAVE PARA AS SUBFAMÍLIAS DE SYRPHIDAE

São reconhecidas atualmente três subfamílias: Syrphinae, Microdontinae e Eristalinae. Os caracteres utilizados nas chaves são os mesmos utilizados tradicionalmente por VOCKEROTH (1969, 1990); THOMPSON (1981, 1999); VOCKEROTH & THOMPSON (1987). A visualização do póspronoto em Syrphinae nem sempre é fácil, pois a cabeça pode ser fortemente convexa posteriormente e encontrarse muito próxima ao tórax.

1. a. Pós-pronoto nú (Fig. 1); abdome do macho com tergo V visível em vista dorsal (Fig. 3)Syrphinae
- b. Pós-pronoto piloso (Fig. 2); abdome do macho com tergo V não visível em vista dorsal (Fig. 4).....2

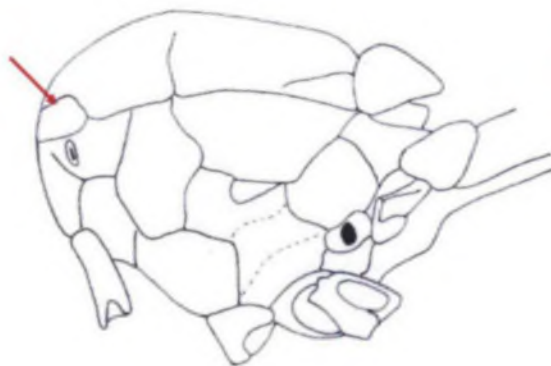


Fig. 1

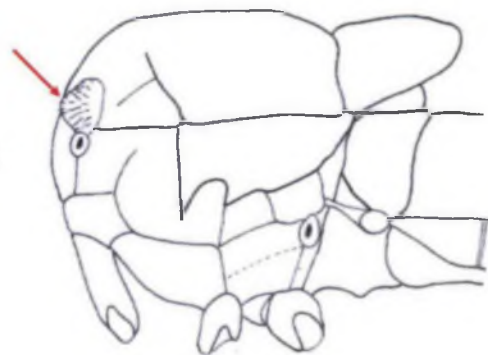


Fig. 2

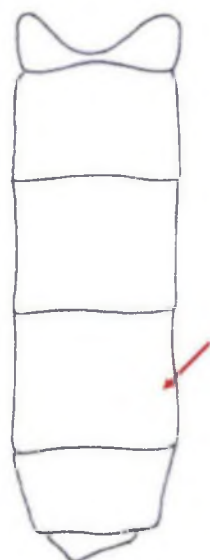


Fig. 3

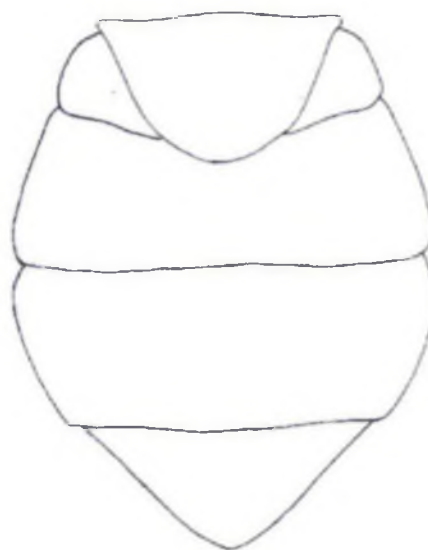


Fig. 4

2. a. Face pilosa; margem oral usualmente não chanfrada anteriormente (Fig. 5); veia R_{4+5} freqüentemente com um apêndice para dentro da célula R_{4+5} (Fig. 7); ponte pós-metacoxal incompleta (Fig. 9)..... Microdontinae
- b. Face nua; margem oral chanfrada anteriormente (Fig. 6); veia R_{4+5} nunca com apêndice (Fig. 8). Se a face for pilosa e a margem oral não chanfrada anteriormente, então ponte pós-metacoxal completa (Fig. 10)..... Eristalinae

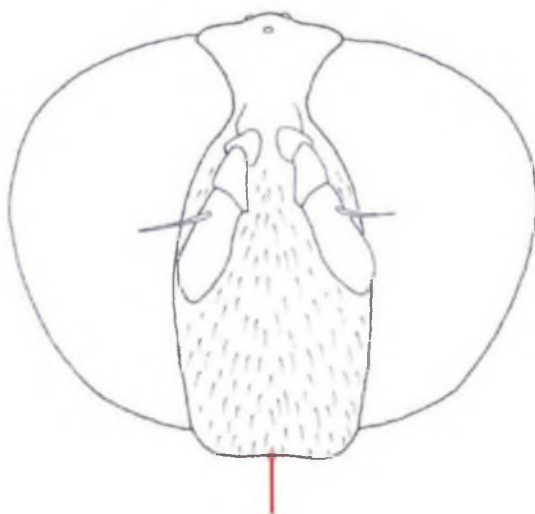


fig. 5

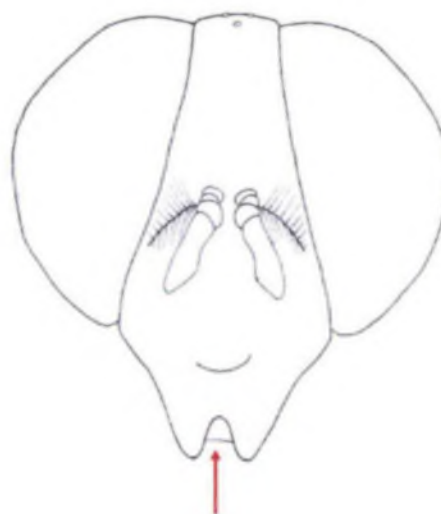


fig. 6



fig. 7

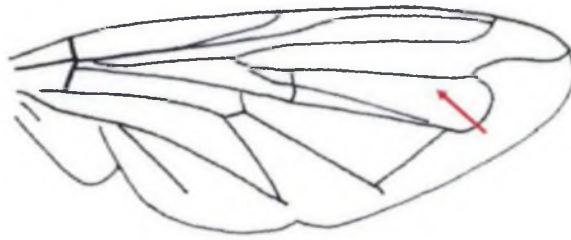


Fig. 8



Fig. 9

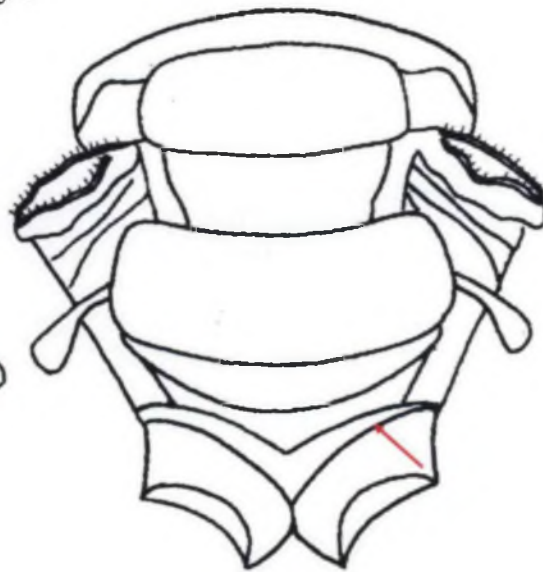


Fig. 10

5. CHAVE PARA OS GÊNEROS DE SYRPHINAE DE OCORRÊNCIA NO SUL DO BRASIL:

As chaves de identificação para gêneros de Syrphidae neotropicais utilizadas atualmente foram confeccionadas por THOMPSON (1981, 1999). Alguns caracteres que são considerados constantes e às vezes até diagnósticos para um gênero, podem variar dentro de algumas espécies. As características utilizadas para a distinção entre *Ocyrtamus* e *Toxomerus* foram retirados de THOMPSON (1999), que reconhece que os únicos caracteres bons suficientemente para separá-los encontram-se na terminália do macho, pois os outros podem eventualmente sobrepor-se.

1. a. Anepisterno anterior nú; pleura metatorácica nua (Fig. 11).....2
- b. Anepisterno anterior usualmente com alguma pilosidade curta distinta postero dorsalmente e/ou pleura metatorácica usualmente com alguma pilosidade ereta ou curta ventral ao espiráculo (Fig. 12).....9

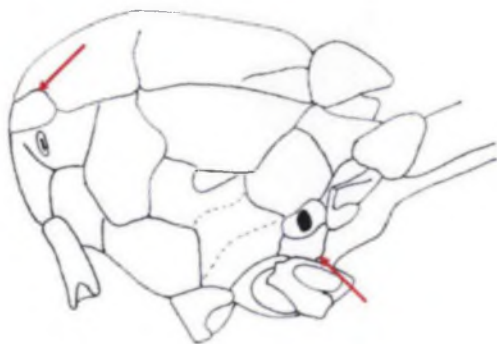


Fig. 11

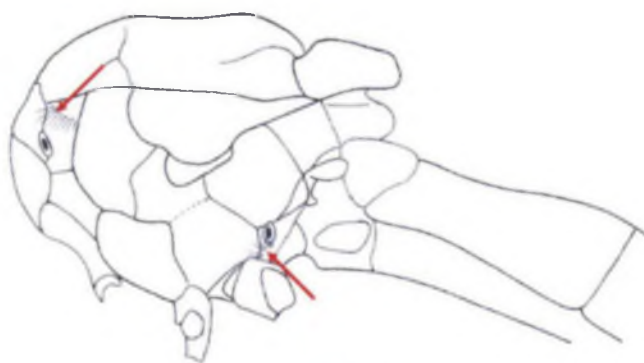


Fig. 12

2. a. Face (Fig. 13) e/ou escutelo (Fig. 15) com cor de fundo parcialmente pálida, usualmente amarela ou marrom-amarelada.....3
- b. Face (Fig. 14) e escutelo (Fig. 16) com cor de fundo negra.....7

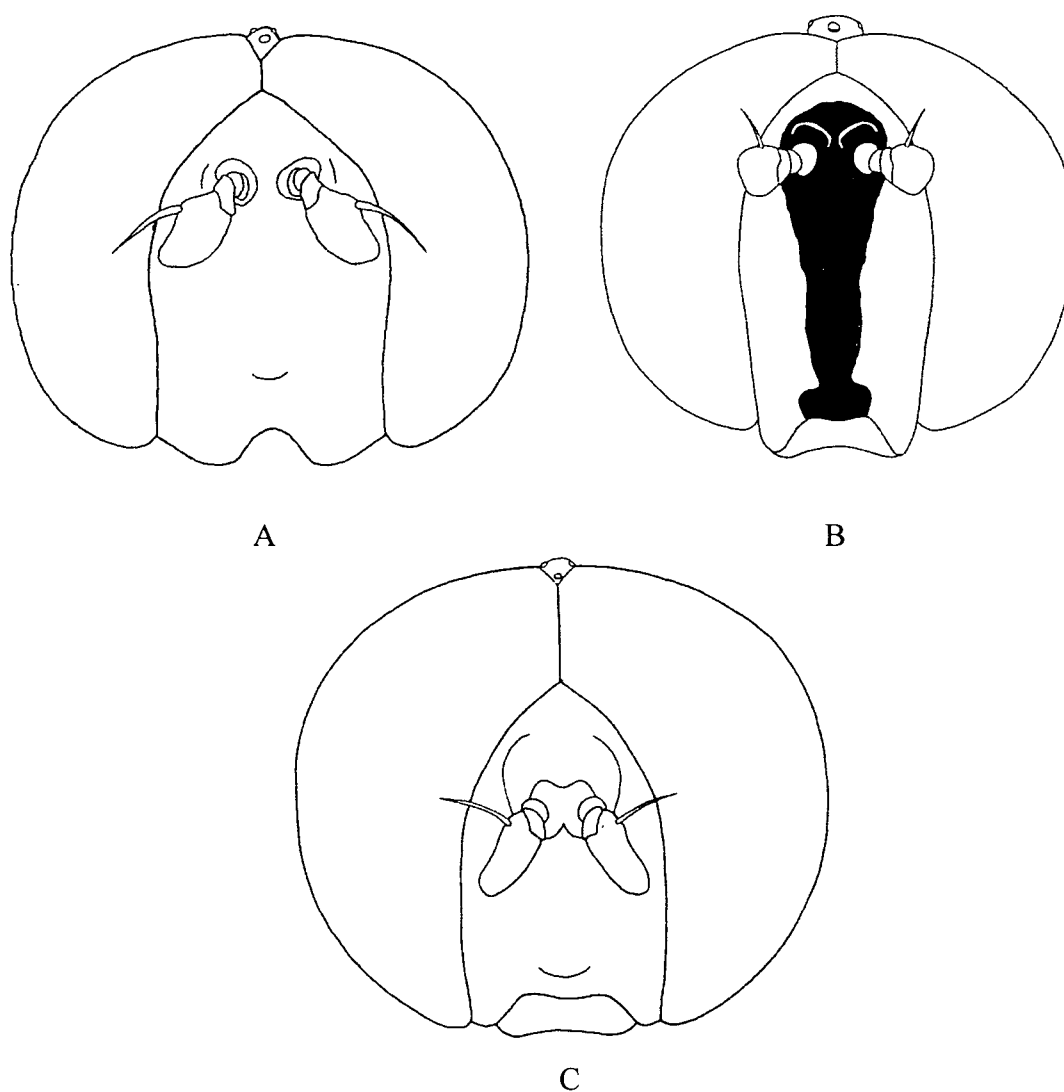


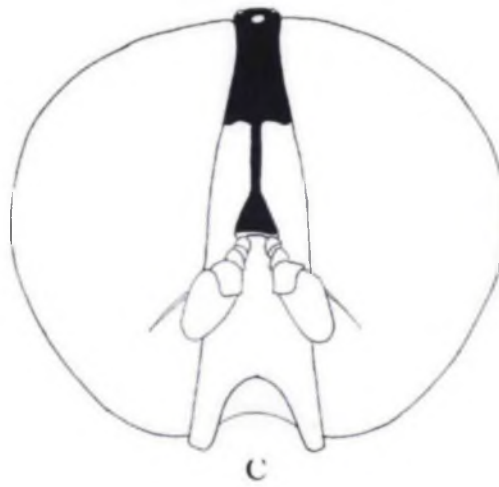
Fig. 13



A



B



C

Fig. 14

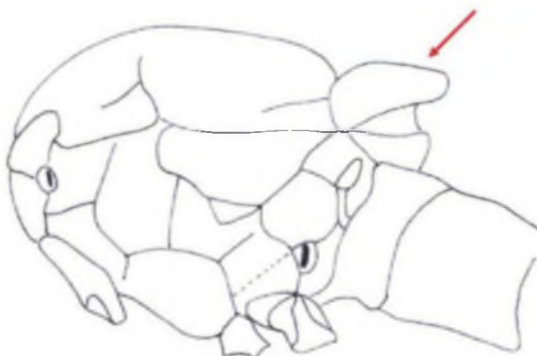


Fig. 15

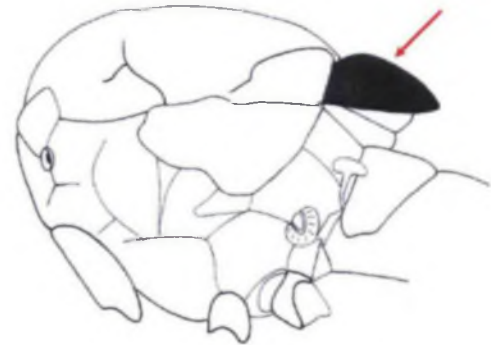


Fig. 16

3. a. Caliptra com lobo ventral com pilosidade longa (Fig. 17).....
*Syrphus* Fabricius (Norte temperado, Montana, sul ao Chile)
 b. Caliptra com lobo ventral nú.(Fig. 18)4

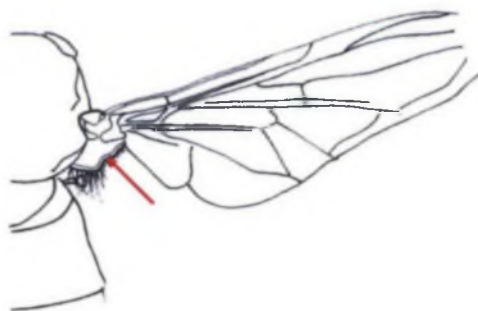


Fig. 17

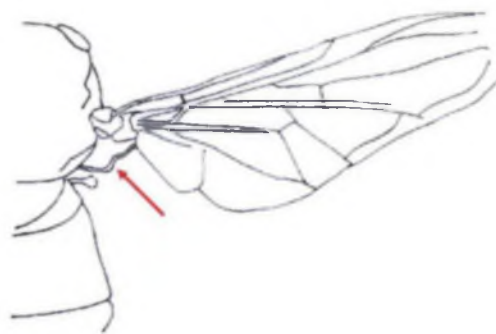


Fig. 18

4. a. Olho piloso. (fig. 19)
*Notosyrphus* Vockeroth (Sudeste do Brasil a nordeste da Argentina).
 b. Olho nú (fig. 20)5

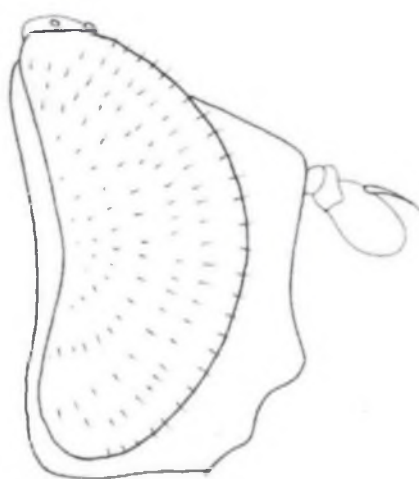


Fig. 19

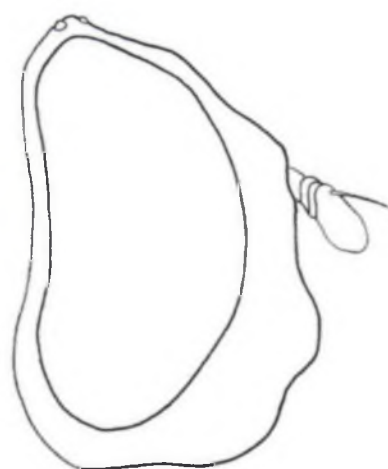


Fig. 20

5. a. Metasterno piloso (Fig. 21).....
*Allograpta* Osten Sacken (Amplamente disperso, tópicos e áreas temperadas)
 b. Metasterno nú (Fig. 22).....6

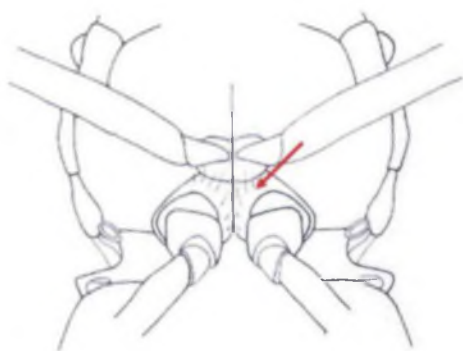


Fig. 21

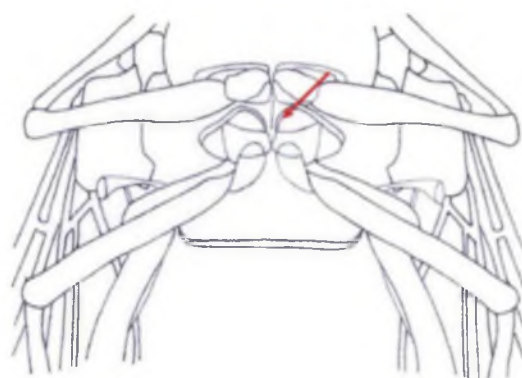


Fig. 22

6. a. Asa com veia M1 fortemente sinuosa; veia R4+5 levemente a fortemente sinuosa. (Fig. 23).....*Salpingogaster* Schiner (Trópicos, amplamente disperso)
 b.. Asa com veia M1 levemente sinuosa a quase reta; veia R4+5 usualmente reta. (Fig. 24) ...*Pseudodoros* Becker (Amplamente disperso, Wisconsin, sul até Argentina)



Fig. 23



Fig. 24

7. a. Face sem tubérculo (Fig. 25); abdome peciolado (Fig. 27).....
 *Leucopodella* Hull (Trópicos, México ao Brasil)
 b. Face com tubérculo (Fig.26); abdome oval (Fig.28) e/ou com os lados paralelos
 (Fig. 29).8



Fig. 25

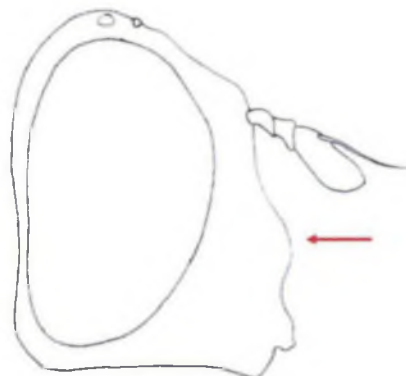


Fig. 26



Fig. 27

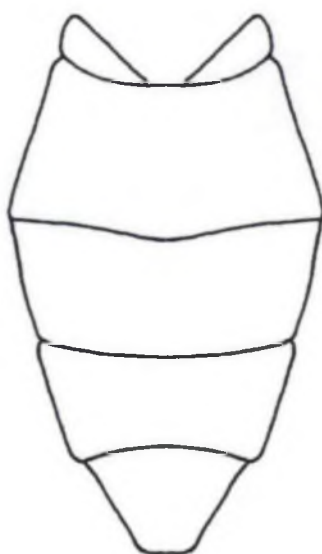


Fig. 28



Fig. 29

8. a. Face frequentemente projetada anteriormente (Fig. 30); pernas do macho, no mínimo, com setas pretas na protíbia (Fig. 32).....
*Platycheirus* Lepeletier & Serville (Norte Temperado, sul ao Chile e Argentina)
- b. Face reta, não projetada anteriormente (Fig. 31); pernas do macho sem setas negras na protíbia (Fig. 33).....
*Argentinomyia* Lynch Arribálzaga (Trópicos, México ao nordeste da Argentina)

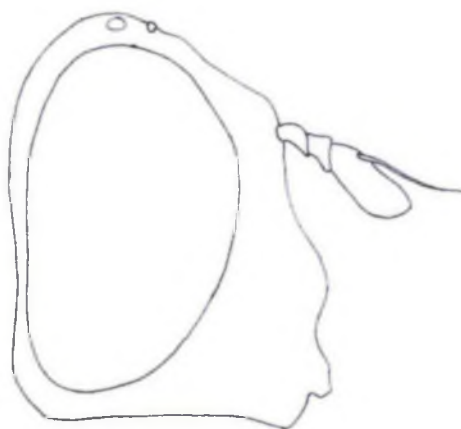


Fig. 30

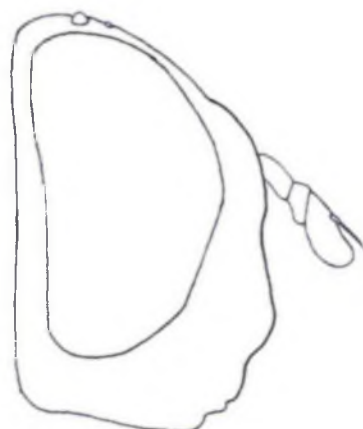


Fig. 31

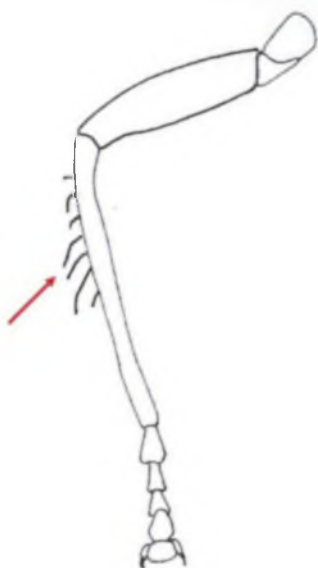


Fig. 32

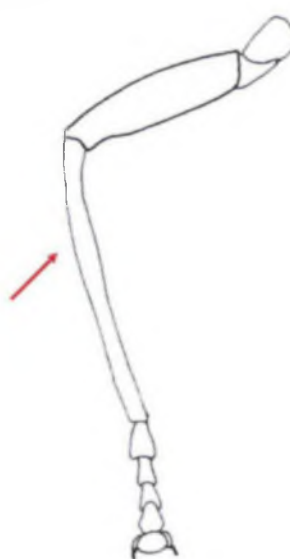


Fig. 33

9. a. Fossas antenais confluentes (Fig. 34).....
*Xanthandrus* Verral (Texas ao norte da Argentina)
 b. Fossas antenais separadas. (Fig. 35)..... 10

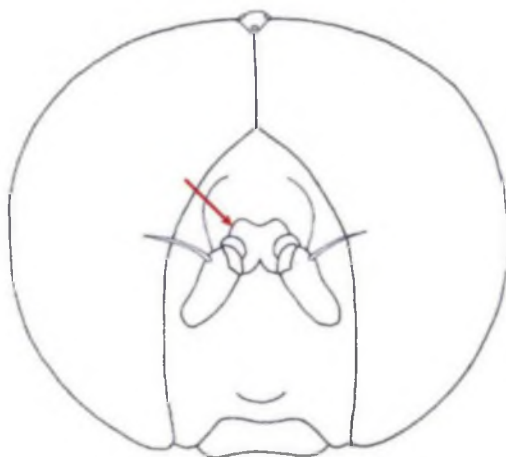


Fig. 34

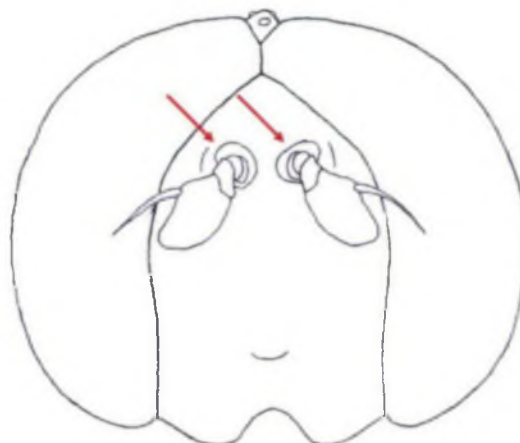


Fig. 35

10. a. Metasterno piloso (Fig. 36).....
*Ocyptamus* Macquart (Amplamente disperso, Canadá ao Chile e Argentina)
 b. Metasterno nú (Fig. 37)..... 11

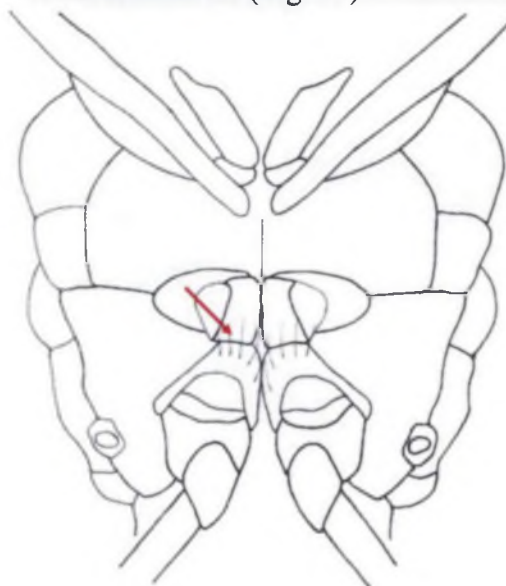


Fig. 36

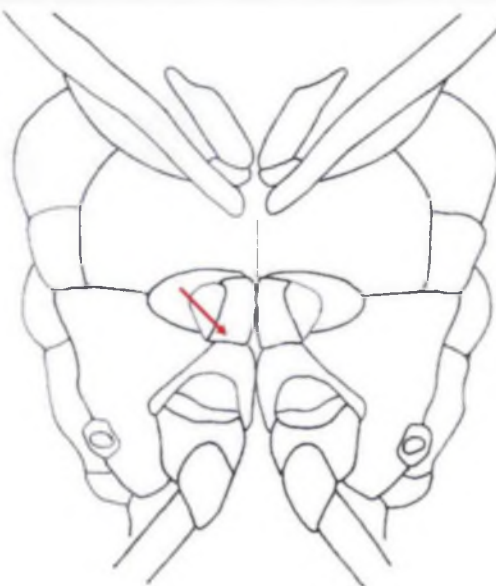


Fig. 37

11. a. Asa nunca com marcas escuras (Fig 38). Olho com emarginação triangular distinta na margem posterior que está ao nível ou dorsal ao nível de inserção da antena. Tubérculo facial bem desenvolvido, começando imediatamente ventral às bases antenais. (Fig.40).....

.....*Toxomerus* Macquart(Amplamente disperso, Canadá ao Chile e Argentina)

b. Asa freqüentemente com marcas negras (Fig. 39). Olho com emarginação posterior usualmente indistinta ou rasa e arredondada; se distinta e subtriangular, então situada ventral ao nível de inserção antenal. Tubérculofacial usualmente bem fraco, nunca como descrito acima; se distinto, então há uma forte concavidade entre esta e as bases antenais (Fig. 41).....

.....*Ocyptamus* Macquart(Amplamente disperso, Canadá ao Chile e Argentina)



Fig. 38

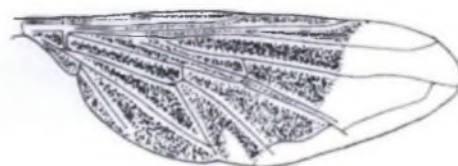


Fig. 39

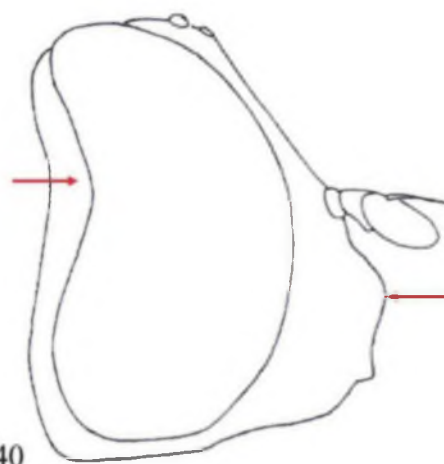
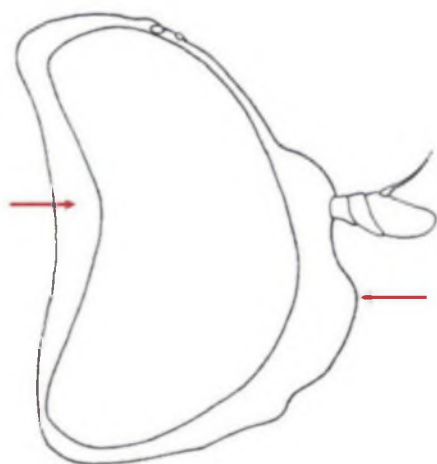


Fig. 40

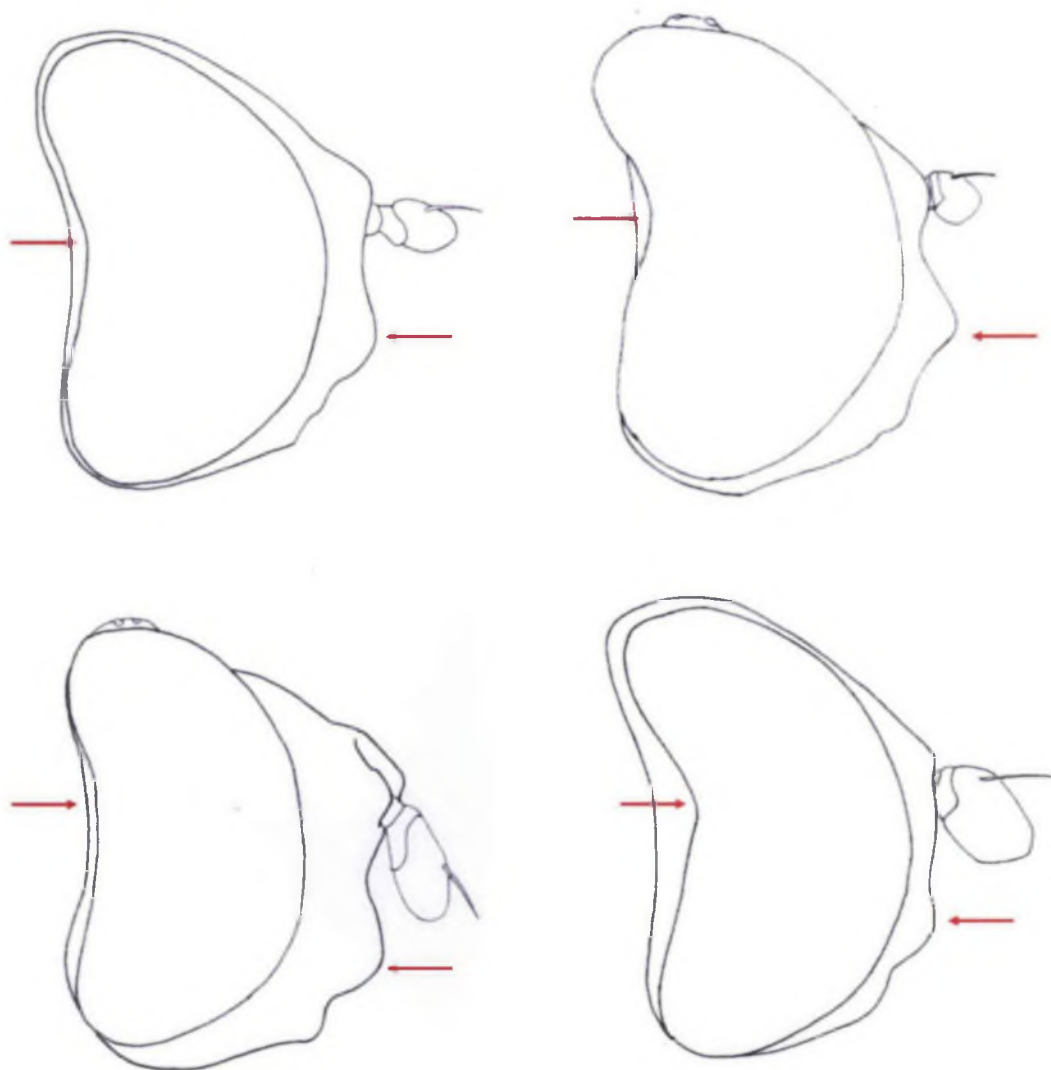


Fig. 41

6. DIAGNOSES.

Allograpta Osten Sacken 1857

(Figuras 13B, 20, 21)

Diagnose. Face recuada abaixo do tubérculo; metasterno piloso; abdome com os lados paralelos.

Material examinado. *Allograpta exotica* (Wiedemann): BRASIL. *Bahia*: Cacule, VII-1961, S. Laroca leg, 1 ♂. *Paraná*: Curitiba, 28-XI-1975, A. M. Sakakibara, 1 ♂; 10-XII-1975, H. Telford., Malaise Trap , det. F.C. Thompson 1976, 1 ♀; 13-XI-1975, H. Telford., Malaise Trap, Det. Telford 1976, 1 ♀; VIII-1959, P. D. Hurd, 1 ♀; 16-XII-1975, A. M. Sakakibara, 1 ♀; 5-XII-1975, H. S. Telford, 1 ♀; 5-XII-1975, H. S. Telford, 1 ♀; 26-XII-1975, H. S. Telford, 1 ♀; 17-I-1974, F. Iark, 1 ♂; 4-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 16-XI-1975, H. S. Telford. Malaise Trap 1 ♂; 15-III-1976, H. S. Telford. Read from aphids, 1 ♂; 17-XII-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; XII-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; Palmeira, 22-X-1965, Mitchell e Graf, 1 ♂; Quitandinha, 28-XI-1965, P. J. S. Moure, 1 ♂; Vila Velha, 15-XI-1965, Moure e Marinoni. 1 ♀. *Rio Grande do Sul*: B. De Cotegipe, 21-I-1967, F. Giacomel leg, 1 ♀.

Distribuição geográfica. Trópicos e áreas temperadas

Considerações: O número de espécies para a região Neotropical é 73. As definições do gênero *Allograpta* seguem as de VOCKEROTH (1969, 1973). O grupo é grande e diverso e de distribuição quase mundial. A sua maior diversidade está nos neotrópicos. No Novo Mundo, estende-se do sul do Canadá (com 6 espécies neárticas) até o sul de Magalhães, no Chile e é encontrado na maioria das ilhas regionais. No Velho Mundo, *Allograpta* é encontrada na Região Etíope (dez espécies) e Oriental (oito espécies), e possui seis espécies representantes na Oceania (seis espécies) e Nova Zelândia (nove espécies). Não há uma chave que abranja todas as espécies neotropicais em sua atual definição, mas no sul do Brasil não ocorrem aquelas pertencentes aos gêneros sinonimizados por VOCKEROTH

(1973).

Argentinomyia Lynch 1891

(Figuras 14B, 29, 31)

Diagnose. Face negra, não produzida anteriormente, com um tubérculo baixo e indistinto; antena alongada, com o segundo segmento com o comprimento maior que a largura, e com o primeiro segmento também alongado; cabeça com a altura maior que o comprimento.

Material examinado. *Argentinomyia (Rhysops) nigrans* Fluke: BRASIL. Paraná: Curitiba, 24-V-1976, H. S. Telford, 1 ♂; 13-XI-1975, H. S. Telford. Malaise Trap. det. Telford 76, 1 ♀; 16-XI-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 12-II-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 10-XI-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 12-II-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 14-II-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 12-II-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂, 1 ♀; 16-XI-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 14-II-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 27-II-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 7-XII-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 5-XI-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 14-II-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 11-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 29-X-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 10-XI-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂, 1 ♀; 9-II-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 24-II-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 14-XI-1975, Sakakibara, 1 ♂; 25-XI-1975, A. Sakakibara, 1 ♀; 16-XI-1975, Sakakibara, 1 ♂; 28-X-1975, A. M. Sakakibara, 10 ♂, 4 ♀.

Distribuição geográfica. Trópicos, México ao nordeste da Argentina.

Considerações: Há 15 espécies ocorrendo na região Neotropical. Este é um gênero endêmico da região Neotropical. Recentemente passou a incluir *Allograptina* Enderlein e *Rhysops* Williston (este como subgênero) e a sinonímia com *Aristosyrphus* Curran foi desconsiderada. Não há nenhuma chave de identificação para as espécies desse gênero da

maneira como é compreendido atualmente.

Leucopodella Hull 1949

(Figuras 14C, 25,27)

Diagnose. Face sem tubérculo; face e escutelo com cor de fundo negra; metafêmures dilatados em direção ao ápice; abdome peciolado.

Material examinado. *Leucopodella gracilis* (Williston): BRASIL. *Paraná*: Jundiá do Sul, Fazenda Monte Verde, 15-VI-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE; 1 ♀; 17-XI-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♂; 22-IX-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♀; 8-II-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♂; 13-VII-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♀; 29-VI-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. L. 1 ♀; 27-X-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♂; 13-VII-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♂; 13-VII-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. L. 1 ♀; 20-VII-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♀; 22-VI-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♀; 6-VII-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♂; 6-VII-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♀; 22-IX-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♀; 20-X-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♂; 6-VII-1987, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♀; 17-XI-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♂; 10-XI-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♂; 13-X-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♀; 3-XI-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. 1 ♂; 17-XI-1986, Lev. Ent. PROFAUPAR. MALAISE. ♀

Distribuição geográfica. Trópicos, México ao Brasil.

Considerações: *Leucopodella* é endêmico da Região Neotropical, possuindo dez espécies, e cuja ocorrência vai do Sudoeste dos Estados Unidos até o Norte da Argentina.

Notosyrphus Vockeroth 1969

(Figura 19)

Diagnose. Olho piloso; face com os lados paralelos; canto anterodorsal do catepisterno piloso; álula com ampla área nua na metade anterior.

Material examinado. *Notosyrphus golbachii* (Fluke): BRASIL. Minas Gerais: Nova Resende, ♂, VII-1961, Claudionor Elias l. S. M. Madalena, S. Antonio Imbé ♀, VII-1960, M. Alvarenga leg.

Distribuição geográfica. Sudeste do Brasil a nordeste da Argentina

Considerações: Este é um gênero que só ocorre na Região Neotropical, e apresenta uma única espécie – *N. golbachii* Fluke.

Ocyptamus Macquart 1834

(Figuras 3, 12, 24,36,37,38,39,41)

Diagnose. Anepisterno anterior com uma fileira com pilosidade curta distinta posterodorsalmente; pleura metatorácica usualmente com pilosidade longa ventral ao espiráculo; abdome usualmente peciolado.

Material examinado. *Ocyptamus anthiphates* (Walker): BRASIL. Paraná: Curitiba, 11-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap., 1 ♂. Rio de Janeiro: S. M. Madalena, S. Antonio Imbé, VII-1960, M. Alvarenga leg., 1 ♀; S. M. Madalena, S. Antonio Imbé, VII-1960, M. Alvarenga leg., 1 ♀; Guanabara, Silvestre, 4IV-1960, M. Alvarenga leg., 1 ♀.

Ocyptamus funebris Macquart: BRASIL. Minas Gerais: Alpinópolis, II-1961, Claudionor Elias, 1 ♀. Paraná: Alexandra, 10-X-1970, Moure & Mielke. Depto. Zool. UF – Paraná, 1 ♀; Curitiba, 12-II-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 4-III-1976, H. S. Telford. Malaise Trap., 1 ♀; Jussara, 1-3-XI-1974, Exp. Depto. ZOO UFPr. Depto. Zool. UF – Paraná, 2 ♀ Santa Catarina: Nova Teutônia, 27°11'B, 52°23'L, 300-500m, I-1979,

Fritz Plamann, 4 ♂, 2 ♀; X-1971, Fritz Plamann, 1 ♂. *São Paulo*: Barueri, 9-XII-1955, K. lenko leg. Det. C.J.B. Carvalho 1987, 1 ♀; 9-XII-1955, K. lenko leg., 1 ♂; 28-XII-1955, K. lenko leg. Det. M. Carrera 1959 (*Baccha funebris* (Macquart)), 1 ♂.

Distribuição geográfica. Canadá ao Chile e Argentina.

Considerações: *Ocyrtamys* é um grupo endêmico do Novo Mundo, que tem sua maior diversidade nos Neotrópicos, com aproximadamente 300 espécies nesta região. As espécies desse gênero são de difícil determinação, não sendo encontrada no momento nenhuma chave adequada. Um trabalho taxonômico com ênfase em cinco dos oito grupos de espécies que ocorrem na região foi realizado recentemente por MIRANDA *et al* (2005), e está em vias de publicação.

Platycheirus Lepeletier & Serville 1828

(Figuras 14A, 16, 26, 28, 30, 32, 33)

Diagnose. Face usualmente com pruinose branca ou amarela ou somente com o tubérculo brilhante; cabeça e tórax completamente negros; pernas do macho com setas fortes na protíbia.

Material examinado. *Platycheirus* (*Carposcalis*) *chalconata* Philippi: BRASIL. *Paraná*: Curitiba, 17-XI-1975, H. S. Telford. Malaise trap, 1 ♀; 19-II-1976, H. S. Telford. Malaise trap, 1 ♀.

Platycheirus (*Carposcalis*) *punctulata* (Wulp): BRASIL. *Paraná*: Curitiba, 21-XII-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 3-I-1975, H. S. Telford. Det Telford 1976, 1 ♂. CHILE. *Santiago*: Rincón el Arbor, Acúleo, X-1969, L. E. Peña col. Det Telford 1976, 1 ♂.

Distribuição geográfica. Norte dos Estados Unidos ao Chile e Argentina.

Considerações: O gênero é predominantemente holártico e marcadamente boreal. Há quinze espécies ocorrendo na região Neotropical, e é pouco representado na Região Paleártica. Não é conhecida nenhuma espécie para a Região Paleotropical.

Pseudodoros Becker 1903

(Figuras 1, 11)

Diagnose. Face inteira produzida além da base antenal; antena com o terceiro artículo oval alongado; metafêmur curvado e sem dilatação basal; abdome peciolado.

Material examinado. *Pseudodoros clavatus* (Fabricius): BRASIL. *Espírito Santo*: Guarapari, IX-1960. M. Alvarenga leg., 2 ♀; Santa Teresa, 5-VI-1966, C. T. & C. Elias, 1 ♀; 25-VI-1966, C. T. & C. Elias lg, 1 ♂. *Goiás*: S. Isabel do Morro, I. do Bananal, ??VI-1961, M. Alvarenga leg., 1 ♂. *Mato Grosso*: Barracão Queimado, XI-1960, M. Alvarenga leg., 1 ♂; Cáceres, 21-XI-1984, C. Elias leg. Polonoroeste, 1 ♂; Cuiabá, 19-I-1965, S. Laroca leg, 1 ♀; XI-1960, M. Alvarenga leg, 1 ♀; Rio Verde BR-29, XI-1960, M. Alvarenga leg, 1 ♂, 1 ♀. *Minas Gerais*: Araxá, 22-XI-1965, C. T. & C. Elias, 1 ♂; Ibiraci, X-1961, C. Elias leg, 1 ♂; Barbacena, II-1962, M. Alvarenga leg, ♀; Passos, 3-VII-1962, Claudionor Elias, 1 ♀; 21-26-VI-1962, Claudionor Elias, 1 ♂, 1 ♀; 24-XII-1963, C. Elias leg, 1 ♂; 10-15-VI-1963. Claudionor Elias, 1 ♂. *Pará*: Conceição Araguaia, VII-1959, M. Alvarenga Conceição, 1 ♂, 1 ♀. *Paraná*: Foz do Iguaçu, 5-XII-1966, Exc. Dept. ZOO, 1 ♂, 1 ♀; Foz do Iguaçu, 3-XII-1966, Exc. Dep. ZOO, 1 ♂; Vila Velha, 6-X-1965, Mitchell e Graf, 1 ♂. *Rio Grande do Sul*: B. de Cotegipe, 8-I-1966, F. Giacomel, 1 ♀; Erechim, 27-II-1965, F. Giacomel leg, 1 ♂, 1 ♀. *Rondônia*: Vilhena, XI-1960, M. Alvarenga leg, 1 ♂. *São Paulo*: Barueri, 18-X-1955, K. Lenko leg., 1 ♀; Corumbataí, IX-1963, Fac. Fil. Rio Claro, 1 ♂.

Distribuição geográfica. EUA (Wisconsin), sul até Argentina.

Considerações: *Pseudodoros* contem quatro espécies; duas Etíopes, *clavatus* (Fabricius) é uma espécie muito comum no Novo Mundo, ocorrendo dos Estados Unidos (Wisconsin) até o Brasil, ao sul; e uma ainda não descrita, do Peru.

Salpingogaster Schiner 1868

(Figura 23)

Diagnose. Veia R_{4+5} levemente a fortemente sinuosa; veia M fortemente sinuosa; ponte pós-metacoxal completa; tergo I abdominal produzido lateralmente formando grandes espúrias; metafêmur com fileiras distintas anteroventral e posteroventral de setas espinhosas na metade apical; abdome fortemente peciolado.

Material examinado. *Salpingogaster nigra* Schiner: BRASIL. *Espírito Santo*: Santa Teresa, 28-III-1964, C. Elias leg., 1 ♂, 1 ♀; 27-II-1964, C. Elias leg., 1 ♂; Viana, 5-VII-1966, C. T. & C. Elias, 2 ♂. *Mato Grosso*: Cáceres, 5-IV-1985, C. Elias leg. POLONOROESTE det. Malkowski, 1 ♂; 10-III-1985, C. Elias leg. POLONOROESTE, 2 ♀; 7-XI-1985, C. Elias leg. POLONOROESTE, 1 ♂, 1 ♀; 5-IV-1985, C. Elias leg. POLONOROESTE, 1 ♂; 4-IV-1985, C. Elias leg. POLONOROESTE, 1 ♀; 12-II-1985, C. Elias leg. POLONOROESTE, 1 ♂; 9-I-1985, C. Elias leg. POLONOROESTE, 1 ♂, 2 ♀; Chap. Guimarães, 3-XII-1983, Exc. Dep. Zool – UFPR (Polonoroeste), 1 ♂; 7-XII-1983, Exc. Dep. Zool – UFPR (Polonoroeste), 1 ♂; 2-XII-1983, Exc. Dep. Zool – UFPR (Polonoroeste), 1 ♀. *Minas Gerais*: Paracatu, 21-I-1965, C. Elias leg., 1 ♀. *Paraná*: Curitiba, 2-III-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 2 ♂; 7-III-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 30-IV-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 4-III-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 27-III-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂. *São Paulo*: Campinas, 24-IV-1986, V. L. V. Arruda. Det., 1 ♂; 16-V-1986, V. L. V. Arruda, 1 ♂.

Distribuição geográfica. Trópicos.

Considerações: *Salpingogaster* é um grupo primariamente Neotropical, com trinta e quatro espécies ocorrendo nessa região e apenas duas na Região Neártica.

Syrphus Fabricius 1775
(Figuras 14A, 16, 17, 18, 22,35)

Diagnose. Terceiro segmento antenal usualmente oval curto e amplamente arredondado apicalmente; mesonoto com polinosidade marelada ou esverdeada lateralmente; lobo ventral da caliptra com pilosidade longa na parte posteromediana da superfície superior; metacoxa com tufo de pelos no ângulo posteromediano apical.

Material examinado. *Syrphus phaeostigma* Wiedemann: BRASIL. Paraná: Curitiba, 12-II-1975, H. S. Telford. Malaise Trap. Det. Telford 1976, 1♀; 29-IV-1976, H. S. Telford, 1♀; 4-II-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1♀; U. M. Kurowski, 1♂; 16-XI-1975, Sakakibara, 2♀; 28-XI-1977, H. S. Telford. Malaise Trap, 1♀; 16-XII-1975, A. M. Sakakibara, 1♂; Jaguariaiva, 13-IX-1986, S. Laroca leg., 1♀; Jussara, H. Florestal 340 m, 12-15-X-1974, Exp. Depto. ZOO UFPr Rio Grande do Sul: Erechim, 27-II-1965, F. Giacomel leg., 1♀. Santa Catarina: Nova Teutônia, 27° 11' B, 52° 23' L, 300-500 m, ??-IX-1964, Fritz Plaumann, 1♂. São Paulo: Bocaina 1800m, 30-X-1965, P. J. S. Moure leg. Det FC Thompson 1976, 1♂.

Distribuição geográfica. Principalmente Norte temperado, Montana, sul ao Chile, com uma espécie não descrita na Região Oriental.

Considerações: A fauna Neotropical consiste de uma superespécie (*phaeostigma*) composta por quatro espécies, ocorrendo do México e altas altitudes nas Antilhas até a Patagônia e sul do Brasil, e das quais só uma ocorre no Brasil (*phaeostigma*); e um aglomerado de quatro ou cinco espécies relacionadas no Chile.

Toxomerus Macquart 1855
(Figura 40)

Diagnose. Olho com emarginação triangular distinta na margem posterior dorsal ou ao mesmo nível da inserção antenal; anepisterno anterior usualmente piloso posterodorsalmente; abdome usualmente oval, com no mínimo um sulco pré-marginal

fraco.

Material examinado. *Toxomerus confusus* (Schiner): BRASIL. *Paraná*: Curitiba, 14-XI-1975, A. Sakakibara. Det. Telford 1976, 1 ♀; 16-II-1966, C. Ext. D.Z.U.P., 1 ♂; 10-XII-1975, A. M. Sakakibara, 1 ♂; 28-XII-1975, H. S. Telford. Malaise Trap., 1 ♀; 2-XII-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 26-XII-1975, H. S. Telford, 1 ♀; 25-XII-1975, H. S. Telford Malaise Trap, 1 ♂; 2-II-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 14-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 24-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 24-XII-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂, 1 ♀; 19-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 2-III-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 11-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap 1 ♂, 30-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 4-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 7-III-1974, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 28-XII-1975, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♂; 30-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 2 ♂; 6-II-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 11-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀; 24-II-1976, H. S. Telford, 1 ♀; 3-II-1976, H. S. Telford. Malaise Trap, 1 ♀. *Rio de Janeiro*: Guanabara. Represa Rio Grande, ♂, ??-XII-1960, Werner e Alvarenga Mangaratiba, ♂, 30-IV-1962, M. Alvarenga

Toxomerus tibicen (Wiedeman): 10-VI-74, Clair R. Ritter, 1 ♂. BRASIL. *Mato Grosso*: Jacaré P. N. Xingu, XI-1961, Alvarenga e Werner, 4 ♀. S. Domingos, XI-1949, Werner. Det Telford 1976, 1 ♀. *Paraná*: Curitiba, 5-I-1976, H. S. Telford. Malaise Trap Det. Telford 1976, 1 ♀; 24-I-1975, H. S. Telford. Malaise Trap. det F. C. Thompson, 1 ♀; 21-XII-1975, H. S. Telford, 1 ♂. *Rondônia*: Vilhena, XI-1960, M. Alvarenga leg. 2 ♀. *São Paulo*: Campinas, 9-II-1985, V. L. V. Arruda, 1 ♀; 1-XI-1985, V. L. V. Arruda., 1 ♀; 22-IV-1985, V. L. V. Arruda., 1 ♂; 15-V-1986, V. L. V. Arruda, 1 ♂; Silveiras, ??-I-1954, P. Pereira 1 ♀.

Distribuição geográfica. Amplamente disperso, Canadá ao Chile e Argentina.

Considerações: *Toxomerus* é característico das porções temperada e tropical do Novo Mundo. São extremamente abundantes, com 150 espécies conhecidas (143 Neotropicais), todas ocorrendo no Novo Mundo.

Xanthandrus Verrall 1901

(Figuras 13C, 34)

Diagnose. Fossas antenais confluentes; catepisterno com porções pilosas superior e inferior amplamente separadas posteriormente, unidas anteriormente; pleura metatorácica com pilosidade fina ventral ao espiráculo; metacoxa com tufo de pelos no ângulo posteromediano apical.

Material examinado. *Xanthandrus bucephalus* (Wiedeman): BRASIL. Minas Gerais: Alpinópolis, II-1961, Claudionor Elias, 1 ♀. Paraná: Jussara, H. Florestal 340 m, 1-3-XI-1974, Exp. Depto ZOO UFPr, 1 ♂. Rio de Janeiro: Guanabara, Corcovado, IX-1961, Alvarenga e Seabra. Det. FC Thompson 1976, 1 ♀. São Paulo: Campinas, 8-IV-1986, V. L. V. Arruda. Det C. J. B. Carvalho 1987, 1 ♂

Xanthandrus nitidulus Fluke: BRASIL. Minas Gerais: Passos, V-1961, G. Elias leg. 1 ♀. Paraná: Curitiba, 27-XII-1975, H. S. Telford. det. FC Thompson 1976, 1 ♀. Santa Catarina: Nova Teutônia, 27° 11' B 52° 23' L, 300-500m, XI-1967, Fritz Plaumann, 1 ♀.

Distribuição geográfica. Texas ao norte da Argentina.

Considerações: *Xanthandrus* possui 12 espécies Neotropicais, sendo este um gênero pequeno e com ocorrência em todas as regiões zoogeográficas, com exceção da Australiana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da confecção do presente trabalho as seguintes considerações finais podem ser apresentadas:

- Alguns gêneros (*e.g. Leucopodella, Ocyptamus, Toxomerus*) necessitam de revisão taxonômica. As descrições são precárias e faltam informações taxonômicas importantes. Alguns dos caracteres descritos já não possuem mais a mesma importância atualmente, e uma redescrição mais detalhada se faz necessária.
- O catálogo utilizado atualmente como referência primordial para a família na Região Neotropical (THOMPSON et al., 1976) e algumas informações nele contidas encontram-se desatualizadas. Desde então muitas espécies foram descritas, novas ocorrências registradas e a classificação de alguns grupos passou por um rearranjo.
- O material bibliográfico sobre a família para a Região Neotropical é muito escasso, tendo-se em conta que esta é a Região biogeográfica mais diversa do planeta, com um vasto material a ser ainda descrito.

REFERÊNCIAS

- AUBERT, J., GOELDLIN DE TIEFENAU, P. Observations sur les migrations de Syrphides (Dipt.) dans les Alpes de Suisse occidentale *Mitt d. Schweiz. Entomol. Ges.* 54: 377-388. 1981.
- BORGES, Z. M. & PAMPLONA, D. M. Revision of the Neotropical *Xanthandrus* Verral (Diptera, Syrphidae). *Rev. Bras. Entomol.* 47(2): 155-167. 2003.
- CURRAN, C. H. Contributions to a monograph of the American Syrphidae from north of Mexico. *Kans. Univ. Sci. Bull.* (1924) 15: 7-216. 1925.
- CURRAN, C. H. The families and genera of the North American Diptera. New York. 1934.
- FLUKE, C. L. Notes on certain *Syrphus* flies related to *Xanthogramma* (Diptera, Syrphidae) with descriptions of two new species. *Trans. Wis. Acad. Sci. Arts Lett.* 26: 289-309. 1931.
- FLUKE, C. L. Revision of the *Syrphus* flies of America north of Mexico *Trans. Wis. Acad. Sci. Arts Lett.* 28: 63-127. 1933.
- FLUKE, C. L. Revision of the *Epistrophe* flies of America north of Mexico *Entomol. Am.* 15: 1-57. 1935.
- FLUKE, C. L. The Melanostomini of the Neotropical Region (Diptera: Syrphidae) *Amer. Mus. Novit.* 1272, 29 pp. 1945.
- FLUKE, C. L. The male genitalia of *Syrphus*, *Epistrophe* and related genera (Diptera, Syrphidae) *Trans. Wis. Acad. Sci. Arts Lett.* 40: 115-148. 1950.
- FREY, R. Uebersicht der Gattungen der Syrphiden-Unterfamilie Syrphinae (Syrphinae and Bacchinae). *Notul. Ent.* (1945) 25: 152-172. 1946.
- FREITAS, C. D. Estudo sobre os Syrphidae Neotropicais. I: redescricao de *Pseudodoros clavatus* (Fabricius, 1794) (Diptera) *Rev. Brasil. Biol.* 42(3): 583-587, 1982.
- GANHO, N. G. & Marinoni, R. C. Fauna de Coleoptera no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Abundância e riqueza das famílias capturadas através de armadilhas Malaise. *Rev. Bras. Entomol.* 20(4): 727-736. 2003.
- GAUNITZ, S. Syrphidenstudien. IV (Dipt). *Ent. Tidskr.* 84: 260-265. 1963.
- HULL, F. M. The genus *Baccha* from the New World. *Entomol. Amer.* (1947) 27: 89-291, 1949.
- HULL, F. M. The morphology and interrelationship of the genera of syrphid flies, recent and fossil. *Trans. Zool. Soc. Lond.* 26: 257-408. 1949.
- JORGE, C.M. Fauna de Syrphidae capturadas com armadilha malaise em cinco áreas com condições florísticas distintas no Parque Estadual Vila Velha em Ponta Grossa, Paraná. Tese de Mestrado, não publicada. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, 87pp., 2005.
- KNUTSON, L.V.; THOMPSON, F. C. & VOCKEROTH J.R.. Family Syrphidae. In: A catalog of Diptera of the Oriental Region., vol. II 2: 307-374. 1975.

- MARINONI, R.C & R.R.C. DUTRA. Levantamento da fauna entomológica no estado do Paraná. I. Introdução. Situações climática e florística de oito pontos de coleta. Dados faunísticos de agosto de 1986 a julho de 1987 *Revista Brasileira de Zoologia* 8 (1/2/3/4): 31-73. 1993.
- MARINONI, L.; MIRANDA, G. F. G. & THOMPSON, F. C. Abundância e riqueza de espécies de Syrphidae (Diptera) em áreas de borda e interior de floresta no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil *Revista Brasileira de Entomologia* 48(4): 553-559. 2004.
- MARINONI, L. & THOMPSON, F. C. Flower flies of southeastern Brazil (Diptera: Syrphidae). Part I. Introduction and new species. *Studia dipterologica* 10: 565-578, 2004.
- MATSUMURA, S. & ADACHI, J. Synopsis of the economic Syrphidae of Japan. Pt. II. *Ent. Mag., Kyoto* 2: 133-156. 1917a.
- MATSUMURA, S. & ADACHI, J. Synopsis of the economic Syrphidae of Japan. Pt. III. *Ent. Mag., Kyoto* 3: 14-46. 1917b.
- MCALPINE et al. Manual of Nearctic Diptera, vol.II, Agriculture Canada, Research. 1987.
- MIRANDA, G. F. G; MARINONI, L. & THOMPSON, F. C. Taxonomia do gênero *Ocyrtamys* Macquart, 1834 (Diptera: Syrphidae), com ênfase em cinco grupos de espécies. Tese de Mestrado, não publicada. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. 2005.
- MORALES, M. N. Comunidade de Syrphidae (Diptera): Diversidade e preferências florais no Cinturão Verde (Santa Cruz do SUL, RS, Brasil). Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Biologia), não publicado. Universidade de Santa Cruz do Sul. 100 pp, 2005.
- NISHIDA, K.; ROTHERAY, G. & THOMPSON, F. C. First nonpredaceous syrphine flower fly (Diptera: Syrphidae): A new leafmining Allograpta from Costa Rica. *Studia dipterologica* 9: 421-436, 2002.
- NOMURA, H. Fritz Plaumann (1902-1994). *Revista Brasileira de Entomologia* 39: 225-226. 1995.
- OWEN, J. The ecology of a garden: the first fifteen years. Cambridge, England, Cambridge University Press. 403pp, 1991.
- SACK, P. Syrphidae. *Fliegen Palearkt. Reg.* 31: 1-451. 1932.
- SOMAGGIO, D. Syrphidae: can they be used as bioindicators? *Agriculture, Ecosystems & Environmental* 74: 343-356. 1999.
- THOMPSON, F.C. The flower flies of the West Indies (Diptera: Syrphidae) *Memorials of the Entomological Society of Washington* 9: 200 pp. 1981.
- THOMPSON, F.C. Syrphidae. Reprinted from: Aquatic Biota of Mexico, Central America and West Indies. S.H. Hulbert and Villalobos-Figueiroa, eds., San Diego State University, San Diego, California. 1982.

- THOMPSON, F.C. A key to the genera of the flower flies (Diptera: Syrphidae) of the Neotropical region including descriptions of new genera and species and a glossary of taxonomic terms. *Contributions on Entomology International* 3 (3): 322-378. 1999.
- THOMPSON, F.C.; J.R. VOCKEROTH & Y.S. SEDMAN. Family Syrphidae. In: Papavero, N. (ed.), A catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States. Departamento de Zoologia, Secretaria de Agricultura. São Paulo, Brazil, 195pp. 1976.
- VOCKEROTH, J.R. A revision of the genera of the Syrphini (Diptera: Syrphidae). *Mem. Entomol. Soc. Canada* 62, 176 pp. 1969.
- VOCKEROTH, J. R. Three additional synonyms of *Allograpta* (Diptera: Syrphidae). *Can. Entomol.* 105: 1101-1104, 1973.
- VOCKEROTH, J. R. Revision of the Nearctic species of *Platycheirus* (Diptera: Syrphidae). *Canad. Entomol.* 122: 659-766, 1990.
- VOCKEROTH, J.R. & F.C. THOMPSON. 52. Family Syrphidae, 713-743. In: MACALPINE, J. F., et al. Manual of Nearctic Diptera. Res. Branch Agric. Canada, vol. II, 675-1332, 1987.